

Pembangunan Aplikasi Pemesanan Menu di Watak Kopi

Development of Watak Kopi ordering Application

Muhammad Rahman Mohd Ali Wafa¹, Noor Azah Samsudin^{1*}

¹Faculti Komputer Sains dan Teknologi Maklumat,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, 86400, MALAYSIA

*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2023.04.01.092>

Received 14 June 2022; Accepted 07 June 2023; Available online 30 June 2023

Abstrak: Projek ini direka untuk menggantikan sistem tempahan Watak Kopi yang sedia ada dengan pendekatan baharu dan yang lebih cekap iaitu aplikasi dalam talian. Prosedur pesanan yang biasa menyusahkan kedua-dua pekerja dan pelanggan kerana ia memerlukan banyak tenaga manusia. Kerja manual yang dilakukan oleh pekerja akan mengakibatkan kesilapan, seperti memberi pesanan yang salah, pekerja mengambil masa yang lama untuk mengambil satu pesanan dari pelanggan, dan urutan pesanan yang tidak betul. Perkara ini boleh menyebabkan pelanggan kurang berpuas hati dengan prestari Watak Kopi akibat daripada semua kesalahan manusia ini. Hasilnya, aplikasi tempahan Watak Kopi ini diwujudkan bagi membantu restoran dalam pengurusan yang lebih baik. Masa yang diperlukan untuk membuat pesanan telah dipotong separuh berkat mekanisme pesanan ini. Apabila pelanggan membuat pesanan, mereka tidak perlu menunggu perkhidmatan. Mereka hanya perlu memilih kaedah pembayaran yang ingin mereka gunakan. Proses yang digunakan untuk mencipta sistem ini dipanggil model prototaip. Berbanding dengan teknik lain, metodologi ini dipilih kerana sistem akan dibina dalam masa yang singkat. Pembangun juga boleh menggunakan proses model prototaip untuk mendengar komen pengguna akhir dan terus mengusahakan pembangunan untuk memenuhi keperluan pengguna akhir.

Kata kunci: Atas Talian, Pesanan, Bayaran, Prototaip

Abstract: This project is designed to replace the existing and inefficient Watak Kopi ordering system with a new and more efficient approach, that is online application. The typical ordering procedure is inconvenient for both employees and customers since it necessitates a great deal of human labor. As a result, this Watak Kopi ordering application was created to assist the restaurant in better management. The time it takes to place an order has been cut in half thanks to this ordering mechanism. When

customers make an order, they do not have to wait for service. They only need to choose the payment method that they wanted to use. The process used to create this system is called prototyping model. In comparison to other techniques, this methodology was chosen since the system will be constructed in a fraction of the time. The developer can also utilize the prototyping model process to listen to the end user's comments and continue working on the development to meet the end user's needs.

Keywords: *Online, Order, Payment, Prototyping*

1. Pengenalan

Watak kopi adalah satu kedai kopi hipster yang beroperasi di Jalan Besar Kuantan, Pahang. Kedai kopi ini mula beroperasi pada tahun 2017 dan mempunyai lebih dari 6 orang pekerja. Waktu operasinya bermula pada 10.00 pagi hinggalah 10.00 malam. Kedudukannya yang strategik dan reka bentuk dalaman menarik telah menarik pelbagai jenis pelanggan tidak kira orang tempatan atau pelancong luar. Keunikan menunya juga adalah salah satu faktor yang menyebabkan kedai ini menjadi salah satu tarikan di Kuantan, Pahang. Watak kopi tidak hanya menjual kopi, mereka juga menyediakan makanan sampingan yang menarik.

Pada masa ini, kemajuan dalam sektor teknologi dapat membantu pelbagai industri dalam meningkatkan produktiviti syarikat mereka samada dari segi pembangunan strategi perniagaan ataupun peningkatan jualan produk yang lebih baik. Kebanyakan pengguna tidak kira dari pelbagai jenis kelompok usia samada dari kanak-kanak hingga ke orang yang lebih berusia gemar menggunakan aplikasi di dalam telefon pintar. Dengan adanya aplikasi ini, sistem sistem yang disediakan oleh pelbagai industri dapat digunakan dengan lebih meluas

Dalam meniti arus kemodenan ini, Watak kopi agak ketinggalan kerana mereka masih lagi menggunakan sistem manual. Kaedah yang digunakan untuk mengambil pesanan sudah kurang efektif dan mengebabkan kesukaran terhadap kakitangan Watak kopi sendiri. Kecuaian yang berlaku boleh meyebabkan pekerja terlupa pesanan yang diambil daripada pelanggan. Hal ini boleh meninggalkan reputasi buruk terhadap Watak Kopi sendiri.

Oleh itu, bagi mengatasi masalah ini, Langkah drastik perlu diambil. Pembangunan Aplikasi yang kemas dan menarik boleh menarik lebih ramai pelanggan dan meningkatkan lagi reputasi Watak Kopi. Aplikasi yang ingin dibangunkan adalah “Aplikasi Pemesanan Menu di Watak Kopi” ini sebagai salah satu kaedah yang dapat membantu pengurusan pemesanan dan memberi tahu pelanggan mengenai promosi terkini yang terdapat di Watak Kopi. Tambahan pula, pelanggan boleh memilih tempahan yang dilakukan untuk dihantar melalui COD ataupun “dine-in”. Dalam mengambil Langkah awal untuk menjanjikan yang terbaik untuk pelanggan, sistem pesanan makanan dalam talian ini adalah penyelesaian yang terbaik.

2. Kerja-kerja berkaitan

2.1 Kajian kes: Pemesanan makanan di Watak Kopi

Watak kopi adalah satu kedai yang menyediakan perkhidmatan makanan. Perkhidmatan makanan merujuk kepada sesuatu institusi kedai makan, restoran atau pihak-pihak tertentu yang menawarkan khidmat penghidangan makanan dan minuman yang sudah diiapkan untuk dipesan, dan dimakan (atau minum) di premis tersebut [1]. Watak kopi hanya mempunyai satu cawangan iaitu di 45N-7, Bangunan PKNP, Jalan Besar, 25000 Kuantan, Pahang. Kedai yang mempunya 6 orang pekerja ini dan tempatnya yang strategik menjadikan ia salah satu tarikan pelancong dan orang tempatan. Keunikan menunya juga merupan dan cara masakan kelainan menarik minat pelanggan untuk menjamu selera disitu lagi. Pemilihan mananan boleh dibuat a la carte atau layan diri. Namun yang demikian, Watak Kopi masih lagi menggunakan kaedah manual dalam menguruskan pesanan pelanggan.

Kaedah manual bagi mengambil pesanan makanan yang digunakan oleh Watak Kopi merupakan kaedah yang kurang efektif dan menyukarkan kakitangan kedai itu sendiri. Kewujudan sistem yang dimudahkan dengan teknologi pada masa kini, ia dapat membantu pelbagai industri dalam meningkatkan produktiviti syarikat mereka samada dari segi pembangunan strategi perniagaan ataupun peningkatan jualan produk yang lebih baik. Pada zaman ini, kebanyakan pengguna tidak kira dari pelbagai jenis kelompok usia samada dari kanak-kanak hingga ke orang yang lebih berusia gemar menggunakan aplikasi di dalam telefon pintar[2]. Dengan adanya aplikasi ini, sistem-sistem yang disediakan oleh pelbagai industri dapat digunakan dengan lebih meluas.

Walaupun sudah terdapat sistem berteknologi canggih seperti laman web melalui peranti komputer, namun sistem yang digunakan dalam telefon pintar lebih mudah di akses dan berkesan kerana kebanyakan aplikasi telefon pintar lebih mesra pengguna[3]. Telefon pintar adalah sebuah telefon mudah alih yang dilengkapi dengan sistem operasi mudah alih yang canggih. Ia merupakan alat elektronik komunikasi yang sangat penting pada masa kini.

Oleh itu, pembangunan sistem ini bertujuan untuk membina satu sistem yang membolehkan pelanggan membuat pesanan makanan melalui telefon pintar di kedai tersebut. Tujuan lain adalah untuk memastikan kebersihan sistem pesanan makanan sedia ada dan meningkatkan lagi kecekapan proses pesanan makanan di restoran.

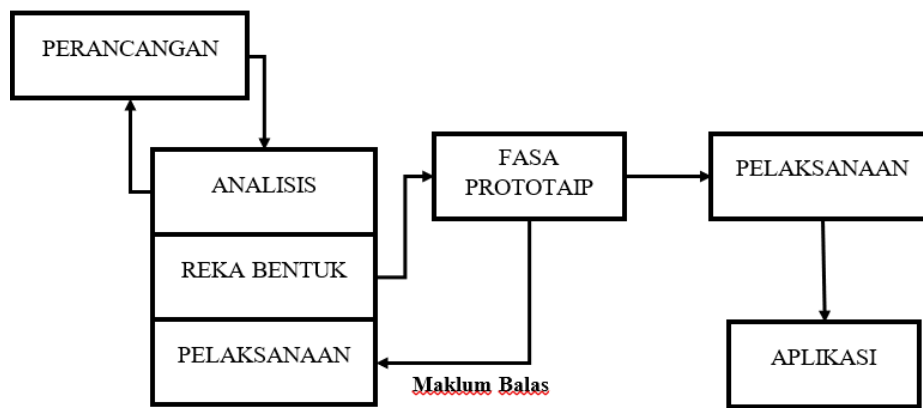
2.2 Perbandingan sistem

Jadual dibawah menunjukkan perbezaan aplikasi yang sedia ada dengan aplikasi cadangan yang ingin dibangunkan. Aplikasi cadangan akan dibandingkan dengan tiga aplikasi lain iaitu SalaKL, FoodTime dan Seoul Garden. Perbandingan sistem dilakukan melalui fungsi yang terdapat pada sistem tersebut seperti Log Masuk, Jenis sistem yang digunakan (web atau aplikasi), modul maklum balas, modul troli makanan, modul carian dan modul senarai makanan. Jadual 1 akan menerangkan lebih lanjut perbandingan tersebut.

Jadual 1: Perbandingan aplikasi

Modul	SalaKL	FoodTime	Seoul Garden	Aplikasi Cadangan
Log Masuk	id, kata laluan	Id, kata laluan, media sosial	Id, kata laluan, media sosial	Id, kata laluan
Jenis sistem	Berasaskan web	Aplikasi android	Berasaskan web	Aplikasi android
Modul maklum balas	Tiada	Ada	Ada	Ada
Modul Troli Menu	Ada	Ada	Ada	Ada
Modul Carian	Tiada	Ada	Tiada	Ada
Modul Senarai Menu	Ada	Ada	Ada	Ada

3. Metodologi



Rajah 1: Model Prototaip [4]

Prototaip ialah proses pembangunan sistem yang selalunya menggunakan pendekatan prototaip. Kaedah ini sangat baik digunakan untuk menyelesaikan masalah salah faham antara pengguna dan pentadbir sistem yang timbul akibat pengguna tidak dapat menentukan dengan jelas keperluannya [4].

Model prototaip yang digunakan bagi pembangunan sistem ini dipilih bagi memudahkan proses pembangunan aplikasi cadangan[5]. Kaedah prototaip dapat melaksanakan fasa utama yang wujud dalam kitar hayat pembangunan aplikasi termasuk lima fasa yang lain iaitu fasa perancangan, fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan prototaip dan fasa pelaksanaan[6].

Jadual 2: Aktiviti pembangunan perisian dan tugasnya

Fasa	Tugas	Hasil Keluaran
Perancangan	<ul style="list-style-type: none"> Mencadangkan projek Mengenalpasti masalah, skop dan objektif 	<ul style="list-style-type: none"> Kertas cadangan
Analisis	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpul dan mengenalpasti maklumat 	<ul style="list-style-type: none"> Keperluan aplikasi (perisian dan bahasa pengaturcaraan) Analisis keperluan DFD/UML ERD/raajah kelas
Reka Bentuk	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk antaramuka dengan pengguna secara keseluruhan menggunakan bahasa pengaturcaraan yang bersesuaian. 	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk pengkalan data Antaramuka reka bentuk aplikasi, flutter dan firebase
Pengujian	<ul style="list-style-type: none"> Menjalankan pengujian terhadap aplikasi Mengenalpasti ralat 	<ul style="list-style-type: none"> Kod aturcara aplikasi
Prototaip	<ul style="list-style-type: none"> Membentangkan model prototaip terhadap pengguna sasaran Mengenalpasti masalah ralat Pengulangan fasa perancangan sehingga fasa analisis bagi penambahbaikan 	<ul style="list-style-type: none"> Kod aturcara aplikasi

4. Analisis Keperluan dan Reka bentuk Aplikasi

4.1 Keperluan fungsi

Keperluan fungsian mendefinisikan fungsi sistem yang dibangunkan, manakala fungsi digambarkan sebagai tingkah laku khusus yang menukar kemasukan kepada pengeluaran data.

Jadual 3: Keperluan fungsian

No	Modul	Penerangan
1.	Modul pendaftaran dan log masuk	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi harus membenarkan pengguna log masuk ke dalam sistem Aplikasi seharusnya hanya menerima email dan kata laluan yang telah didaftarkan ke dalam pangkalan data. Aplikasi harus memberi amaran jika email atau kata laluan yang dimasukkan tidak sah. Aplikasi harus memaparkan laman utama berdasarkan peranan pengguna ketika log masuk.

Jadual 3: Keperluan fungsian (samb.)

No	Modul	Penerangan
2.	Modul senarai makanan	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi harus memaparkan menu yang telah dimasukkan kedalam pangkalan data di paparan talifon pelanggan. Aplikasi harus memaparkan penerangan menu berdasarkan data yang disimpan di dalam pangkalan data.
3.	Modul Carian	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi harus membenarkan pelanggan mencari menu yang disediakan menggunakan kata kunci yang padan dengan nama menu tersebut. Aplikasi harus memaparkan semua menu yang mempunyai kata kunci tersebut. Aplikasi harus menunjukkan carian tidak berjaya jika kata kunci yang digunakan tidak tepat atau tiada dalam pangkalan data.
4.	Modul Aduan dan maklumbalas	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi harus membenarkan pengguna menulis maklumbalas mengenai tahap kepuasan pelanggan menggunakan aplikasi Aplikasi harus memasukkan data aduan yang dilakukan pengguna kedalam pangkalan data.
5.	Modul Troli	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi harus membenarkan pelanggan menyimpan pesanan yang ingin dipesan kedalam troli pembelian Aplikasi harus membenarkan pelanggan membuat perubahan terhadap troli makanan tersebut, seperti membuang atau menambah kuantiti belian Aplikasi harus mengira jumlah bayaran yang perlu dilakukan kepada semua makanan yang telah dimasukkan oleh pelanggan kedalam troli makanan.
6.	Modul pengurusan pesanan	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi harus membenarkan pelanggan memilih jenis bayaran melalui CoD ataupun "dine-in" Aplikasi harus menyatakan pesanan yang dilakukan oleh pelanggan kepada pekerja watak kopi. Aplikasi harus memaparkan jenis bayaran yang dilakukan oleh pelanggan kepada pekerja watak kopi. Aplikasi harus memberitahu pelanggan bahawa pesanan yang dilakukan telah siap dan sedia.
7.	Modul jana laporan	<ul style="list-style-type: none"> Sistem harus menghasilkan laporan untuk tatapan guru. Sistem harus menjana mesej ralat jika laporan tidak dapat dijana.

4.2 Keperluan bukan fungsi

Keperluan bukan fungsi mentakrifkan kriteria yang digunakan untuk menilai pengendalian sistem, bukannya kelakuan atau fungsi khusus sistem. Jadual 4.3 menunjukkan keperluan bukan fungsi sistem yang dibangunkan.

Jadual 4: keperluan bukan fungsi

No	Keperluan	Penerangan
1.	Prestasi	Aplikasi harus boleh digunakan pada setiap masa dengan jaringan internet
2.	Operasi	Masa memuat naik data yang diperlukan untuk aplikasi adalah tidak lebih daripada 1 minit
3.	Keselamatan	Aplikasi harus mesra pengguna dan mudah digunakan
4.	Budaya dan politik	Sistem ini seharusnya dapat berfungsi pada setiap model talifon android

4.3 UML

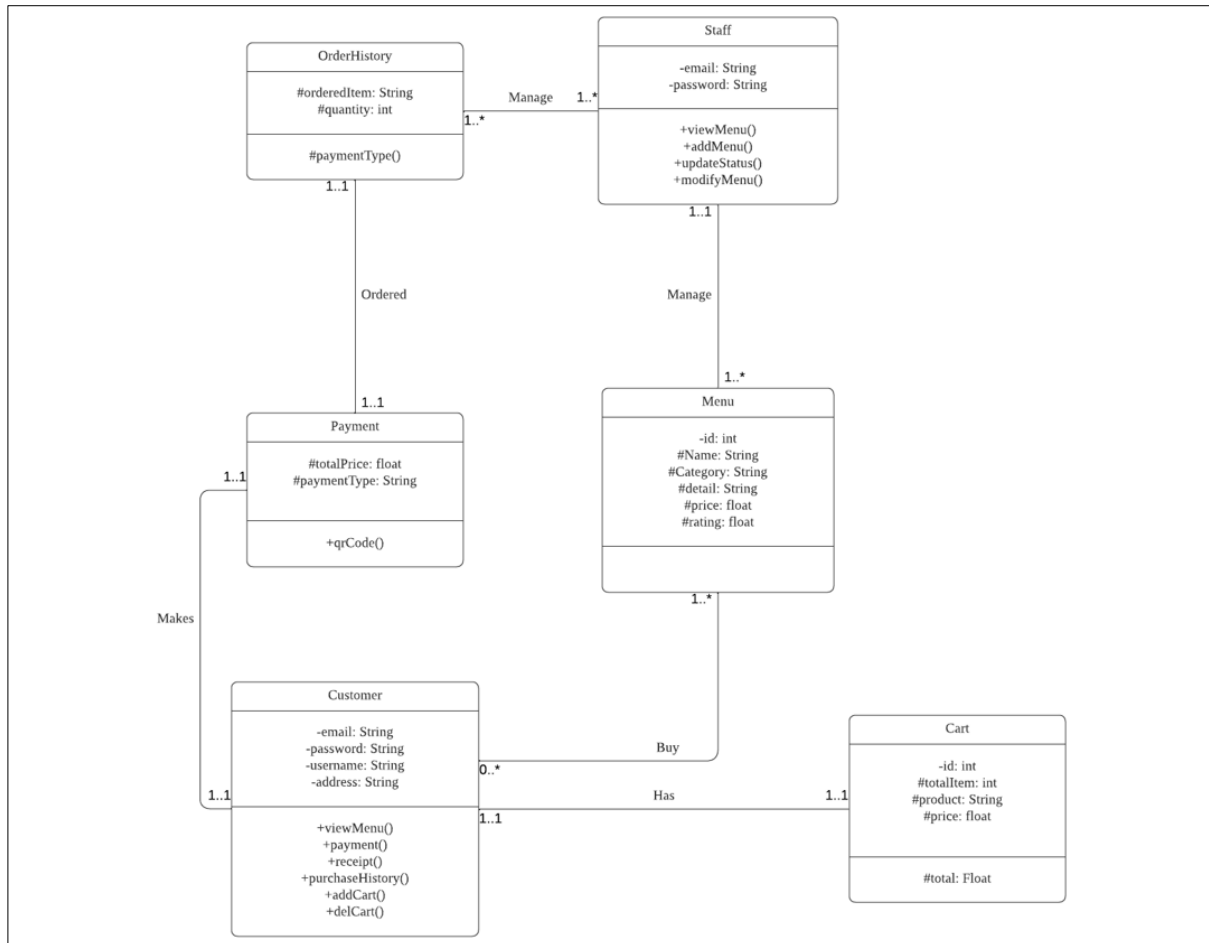
Dalam Bahasa Pemodelan Bersatu (UML), rajah kes guna memodelkan kelakuan sistem dan membantu menggambarkan keperluan sistem. Gambar rajah kes guna menerangkan fungsi peringkat tinggi dan skop sistem. Rajah 1 menunjukkan rajah kes penggunaan aplikasi yang dibangunkan.



Rajah 2: Rajah kes Penggunaan

4.5 Rajah kelas

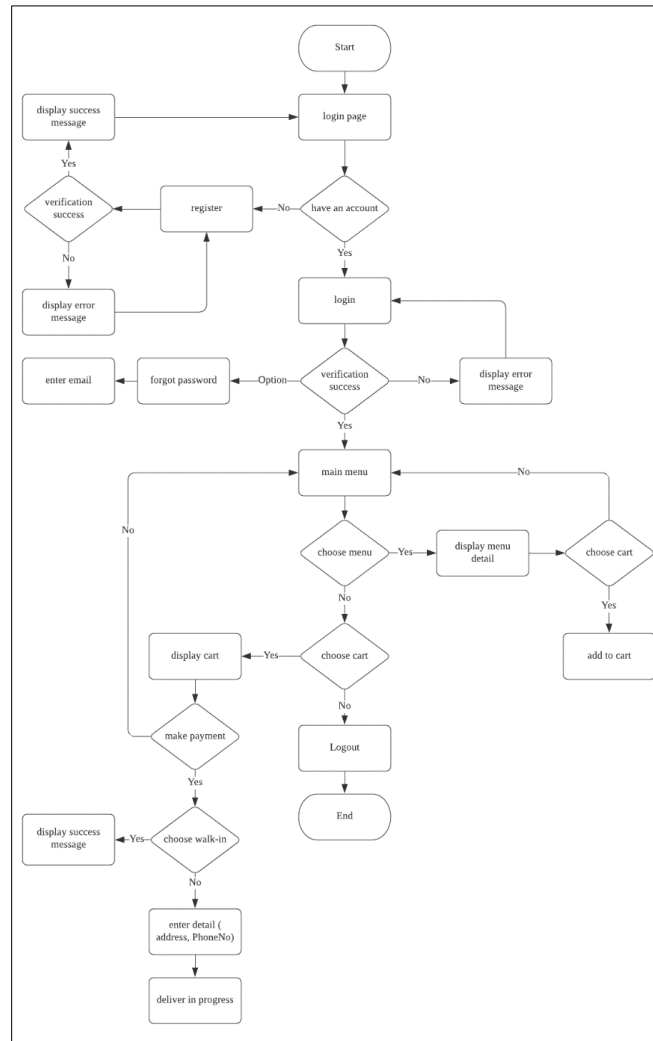
Gambar rajah kes guna digunakan untuk mewakili kelakuan dinamik sistem[7]. Rajah 2 menunjukkan rajah kelas bagi aplikasi cadangan. Rajah kelas ini terbahagi kepada lima bahagian, iaitu Customer, untuk melihat dan menambah menu ke dalam Cart lalu membuat Payment.



Rajah 3: Rajah kelas

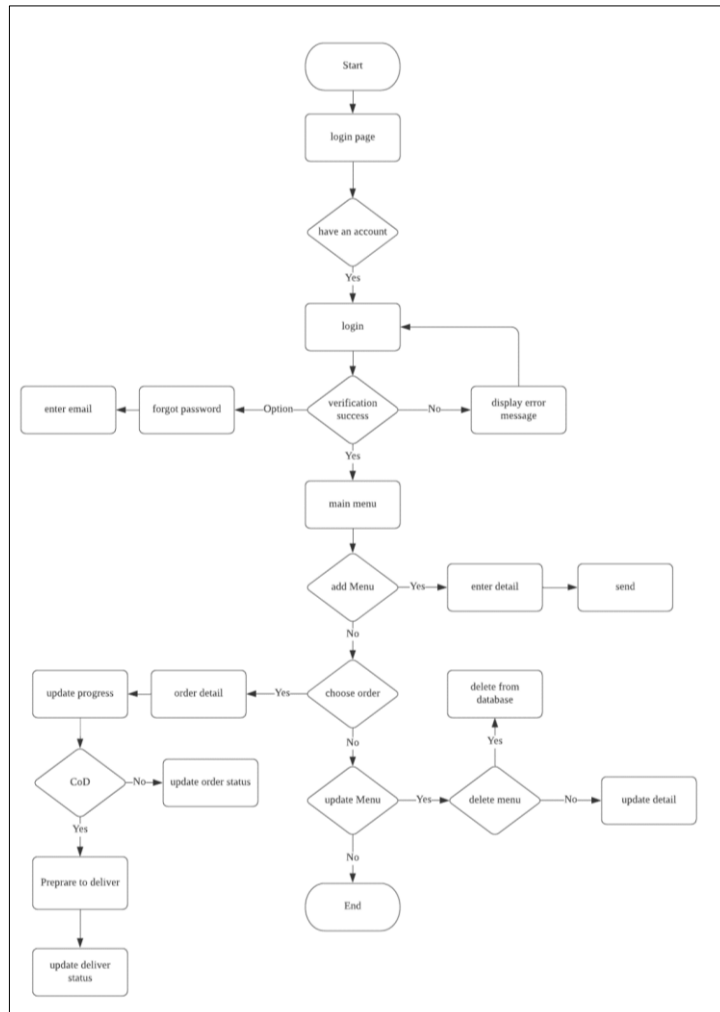
4.6 Carta alir

Rajah 3 menunjukkan carta alir bagi pelanggan. Pelanggan boleh membuat tempahan berdasarkan pada menu yang dimahukan. Selepas proses pemilihan, pelanggan akan dibawa ke troli makanan bagi membuat bayaran menu yang disimpan di dalam troli makanan. Pelanggan hanya boleh memilih antara COD ataupun walk-in bagi bayaran yang diterima menggunakan aplikasi ini

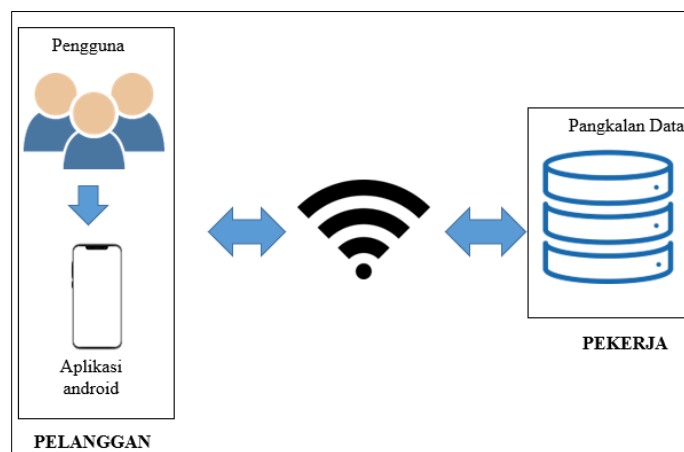


Rajah 4: Carta alir pelanggan

rajang 4 akan menunjukkan carta alir bagi pekerja. Pekerja boleh melakukan perubahan pada menu sedia ada. Di sampin itu, pekerja juga boleh menguruskan menu yang ditempah oleh pelanggan.



Rajah 5: Carta alir pekerja



Rajah 6: Reka bentuk seni bina aplikasi

Skema hubungan pangkalan data disenaraikan seperti dibawah.

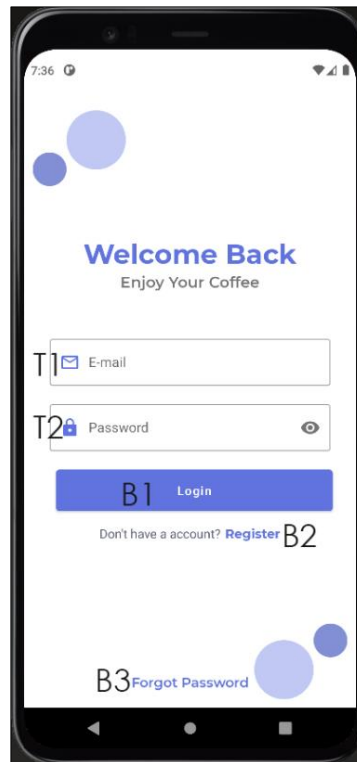
1. User(Email, password)
2. staff(id, username)
3. Customer(Email, username, phoneNo)
4. Menu(name, detail, price, picture)
5. Cart(id, menuId, price, payment)

6. Order(Id, menuName, paymentType)
7. Feedback(id, comment, rating)

Jadual 5 hingga 10 di bawah menerangkan tentang perjalanan aplikasi pemesanan menu di Watak Kopi dari mula sehinggalah log keluar.

Jadual 5: Log masuk Pelanggan

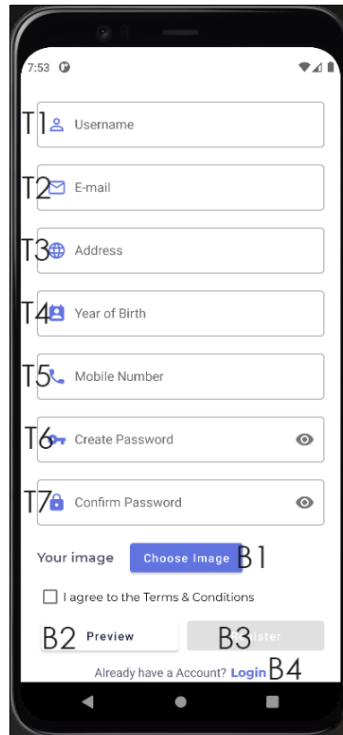
Log Masuk



- T1: Ruang Email yang diperlukan untuk log masuk
T2: Ruang kata laluan yang diperlukan untuk log masuk
B1: Butang untuk log masuk ke dalam sistem
B2: Butang untuk mendaftar sebagai ahli
B3: Butang jika lupa kata laluan
-

Jadual 6: Pendaftaran

Pendaftaran



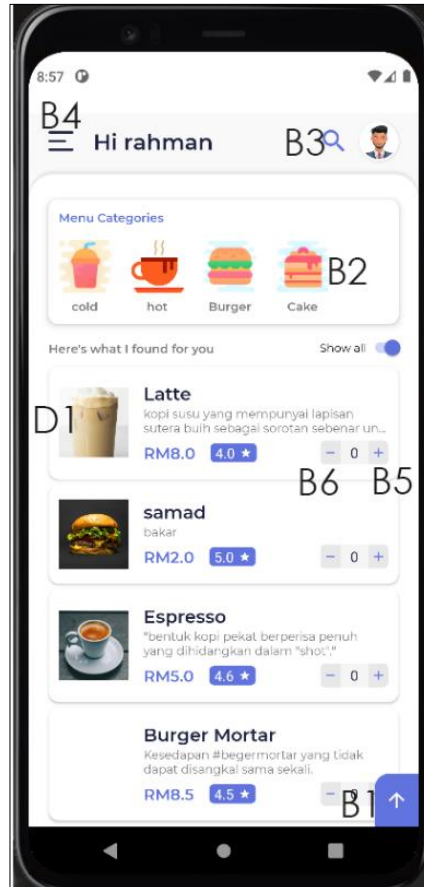
The image shows a mobile registration form with the following elements:

- T1: Username input field
- T2: Email input field
- T3: Address input field
- T4: Year of Birth input field
- T5: Mobile Number input field
- T6: Create Password input field with an eye icon for visibility
- T7: Confirm Password input field with an eye icon for visibility
- Your image: Choose Image button (B1)
- I agree to the Terms & Conditions
- B2: Preview button
- B3: Register button
- Already have an Account? [Login](#) (B4)

- T1: Ruang masukkan username
- T2: Ruang masukkan email
- T3: Ruang masukkan alamat
- T4: Ruang masukkan tarikh kelahiran
- T5: Ruang masukkan No telefon
- T6: Ruang masukkan Kata laluan
- T7: Ruang pastikan kata laluan dimasukkan tepat
- B1: Butang Masukkan gambar profil
- B2: Butang menunjukkan informasi yang dimasukkan
- B3: Butang masukkan data ke dalam pangkalan data
- B4: Butang kembali ke log masuk

Jadual 7: Halaman utama menu

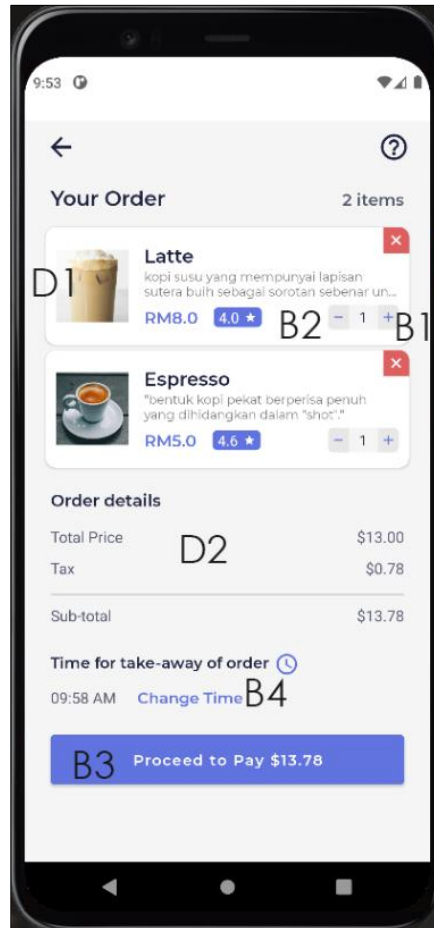
Halaman Utama



- D1: Gambar paparan menu. Harga, nama, penilaian dan perincian menu
- B1: Butang untuk menuju ke troli pembelian
- B2: Butang tapisan bagi menu sedia ada
- B3: Butang carian menggunakan kata kunci
- B4: Fungsi tambahan seperti logout dan maklum balas
- B5: butang tambah menu ke troli makanan
- B6: Butang membuang dari troli makanan

Jadual 8: Troli makanan

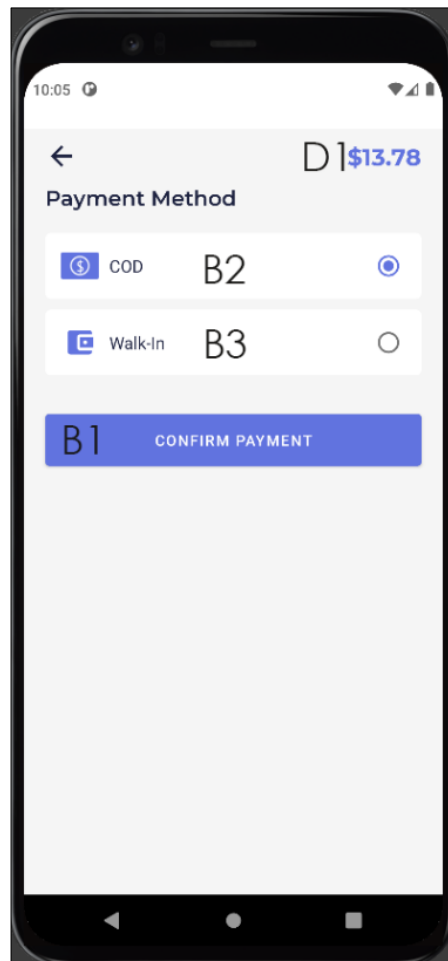
Troli makanan



- D1: Gambar paparan menu. Harga, nama, penilaian dan perincian menu
- D2: Paparan harga bersama cukai
- B1: butang tambah menu ke troli makanan
- B2: Butang membuang dari troli makanan
- B3: Butang membuat pembayaran
- B4: Butang memilih masa tempahan

Jadual 9: Pilihan bayaran

Pilihan bayaran



D1: Paparan jumlah yang perlu dibayar

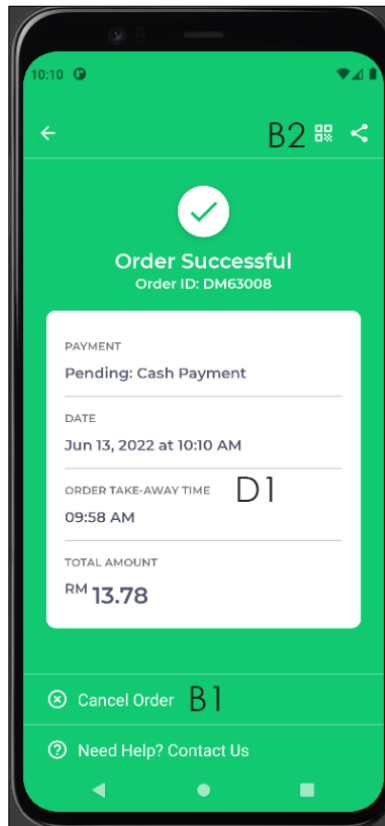
B1: Butang pengesahan bayaran

B2: Pilihan bayaran 1 (COD)

B3: Pilihan bayaran 2 (walk-in)

Jadual 10: Resit pembayaran

Resit pembayaran



D1: Paparan resit belian

B1: Butang membatalkan tempahan

B2: Menunjukkan paparan kod QR

5. Pengujian aplikasi

Jadual 11 hingga 15 akan membincangkan tentang modul yang terdapat pada aplikasi dan setiap ujian yang dilakukan secara terperinci

Jadual 11: Log masuk

No.	Kefungsian sistem	Jangkaan hasil	Hasil pengujian
Modul Log Masuk			
1.	Memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang tepat	Pelanggan berjaya masuk ke dalam sistem	BERJAYA
2.	Memasukkan nama pengguna atau kata laluan yang salah	Paparan mesej mengatakan “wrong username or password” Lalu kembali ke paparan log masuk	BERJAYA
3.	Menekan butang “forgot password”	Pengguna memasukkan email yang digunakan bagi proses pendaftaran ke aplikasi. Selepas itu email akan dihantar bagi menukar kata laluan	BERJAYA

Jadual 12: Pendaftaran

No.	Kefungsian sistem Modul Pendaftaran	Jangkaan hasil	Hasil pengujian
1.	Pengguna Memasukkan semua informasi yang diperlukan	Sistem akan memastikan informasi yang dimasukkan adalah tepat. Jika berjaya mesej paparan “Register successful” akan dipaparkan.	BERJAYA
2.	Pengguna meninggalkan beberapa informasi kosong dan email yang telah digunakan	Sistem akan memastikan setiap informasi yang dimasukkan memenuhi semua yang diperlukan. Jika tidak, aplikasi akan menunjukkan “Your username is empty”.	BERJAYA

Jadual 13: Senarai menu

No.	Kefungsian sistem Modul senarai menu	Jangkaan hasil	Hasil pengujian
1.	Menu yang dipaparkan adalah tepat	Menu yang dipaparkan adalah serupa dengna apa yang disenaraikan di pangkalan data. Menu harus memaparkan nama, perincian menu dan harga.	BERJAYA

Jadual 14: Modul Bayaran

No.	Kefungsian sistem Modul Bayaran	Jangkaan hasil	Hasil pengujian
1.	Pengguna memilih bayaran yang dimahukan	Sistem akan memastikan bayaran yang dipilih adalah tepat dan seperti apa yang diminta pelanggan. Harga yang dipaparkan adalah tepat dengan cukai yang diberikan.	BERJAYA
2.	Resit belian pelanggan	Resit yang ditunjukkan adalah tepat dari segi harga, masa, tarikh, dan jenis bayaran.	BERJAYA
3.	Cod QR	Cod Qr berjaya dipaparkan di resit pembelian bagi proses pembayaran.	BERJAYA

Jadual 15: Maklum balas

No.	Kefungsian sistem Modul Maklum Balas	Jangkaan hasil	Hasil pengujian
1.	Pengguna menghantar maklum balas	Sistem memastikan nama dan email diambil daripada pangkalan data adalah tepat. Informasi berjaya dimasukkan ke dalam pangkalan data.	BERJAYA

6. Rumusan

Kesimpulannya, aplikasi pemesanan menu di Watak Kopi telah berjaya dibangunkan. Aplikasi yang bertujuan memudahkan urusan pemesanan dan mengubah kaedah pemesanan yang masih digunakan oleh Watak Kopi. Kaedah prototaip model yang digunakan juga telah memudahkan segala urusan pentadbir membangunkan aplikasi. Di samping itu, model ini memudahkan pentadbir mendapatkan maklumbalas daripada pengguna sasaran dan membuat penambahbaikan.

Kelebihan pembangunan aplikasi ini adalah bagi memudahkan pengurusan pemesanan bagi pelanggan di Watak Kopi. Di samping itu, antara muka aplikasi ini adalah mesra pengguna dan mudah difahami. Manakala menu yang dipaparkan adalah terperinci.

Namun yang demikian, Aplikasi ini tetap ada kelemahannya. Antaranya adalah alikasi inididak dapat mengira harga dengan tepat ketika memilih tempahan. Selain itu, fungsi notifikasi tidak berjaya dibangunkan serta aplikasi ini tidak dapat menjana laporan jualan.

Namun yang demikian, aplikasi ini akan sentiasa ditambahkan baik dari masa ke semasa.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan dan dorongan sepanjang proses menjalankan kajian ini.

Rujukan

- [1] V. Kraak, "Food service and restaurant sectors," in *Healthy and Sustainable Food Systems*, Routledge, 2019, pp. 103–113. doi: 10.4324/9781351189033-9.
- [2] F. Mat Arisah, S. Azahari Zainal Badari, dan Ahmad Hariza Hashim, and F. Ekologi Manusi, "Amalan Pembelian Secara Atas Talian dan Faktor-Faktor Mempengaruhi," 2016. [Online]. Available: www.msocsciences.com
- [3] H. Ngoc Anh, "SMARTPHONE INDUSTRY: THE NEW ERA OF COMPETITION AND STRATEGY," 2016.
- [4] A. Susanto and ; Meiryani, "System Development Method with The Prototype Method," *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, vol. 8, p. 7, 2019, Accessed: Dec. 10, 2021. [Online]. Available: www.ijstr.org
- [5] C. A. Lauff, D. Kotys-Schwartz, and M. E. Rentschler, "What is a prototype? what are the roles of prototypes in companies?," *Journal of Mechanical Design, Transactions of the ASME*, vol. 140, no. 6, Jun. 2018, doi: 10.1115/1.4039340.
- [6] B. Camburn *et al.*, "Design prototyping methods: State of the art in strategies, techniques, and guidelines," *Design Science*, vol. 3, 2017, doi: 10.1017/DSJ.2017.10.
- [7] S. Sabharwal, P. Kaur, and R. Sibal, "Empirical and Theoretical Validation of a Use Case Diagram Complexity Metric," *International Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 9, no. 11, pp. 35–47, Nov. 2017, doi: 10.5815/ijitcs.2017.11.04.